

Kejuruteraan dengan polimer

Sinopsis:

Bahan plastik dan getah, atau polimer, kian menjadi pilihan utama para jurutera untuk menghasilkan barangan dengan persembahan yang boleh dipercayai, keberkesanan kos dan keselamatan merupakan antara perkara yang dititikberatkan. Setakat ini, jumlah bahan polimer yang digunakan jauh mengatasi bahan logam. Para jurutera hari ini mesti mempunyai pengetahuan tentang sifat dan aplikasi bahan polimer yang menyeluruh; buku ini merupakan teks am yang pertama tentang kejuruteraan dengan polimer.

Bab-bab awal menerangkan tentang polimer, kelakuan mereka dan bagaimana barangan daripada polimer dihasilkan. Kemudian, pengarang menunjukkan pelbagai teknik kejuruteraan piawai dalam analisis tegasan struktur, mekanik bendalir, pemindahan haba dan reka bentuk boleh diolah yang merangkumi plastik dan getah. Bab terakhir memuatkan perkaitan antara pemprosesan dan sifat. Satu ciri teks yang penting ialah pelbagai permasalahan disertakan bagi membolehkan pembaca menguji dan membangun kefahaman masing-masing, jawapan-jawapan yang lengkap patut diberikan. Untuk kajian lanjut, bahan bacaan rujukan yang telah dipilih dengan teliti turut disenaraikan di akhir setiap bab.

Kejuruteraan dengan polimer

Kandungan:

Prakata

Bab 1 Pengenalan

Kejuruteraan dengan polimer

Ramal prestasi

Kesimpulan

Bab 2 Aspek-aspek fizik polimer

Polimer lurus dan rangkaian

Nama-nama polimer

Termoplastik

Mikrostruktur

Bab 3 Plastik, sebatian dan komponen getah

Polimer sebagai satu kelas bahan

Sifat-sifat polimer secara terperinci

Keperluan sebatian

Selanjutnya

Bab 4 Kaedah-kaedah pemprosesan polimer yang penting

Tema-tema utama

Pencampuran

Proses penyemperitan

Proses pengacuan

Bab 5 Kekukuhan produk polimer

Kekukuhan plastik: konsep awal

Kekukuhan plastik: pendekatan yang lebih umum

Kekukuhan getah tervulkan

Bacaan selanjutnya

Bab 6 Kekuatan barangan polimer

Pendekatan tradisi

Pendekatan mekanik patah

Bacaan selanjutnya

Bab 7 Komposit polimer-gentian

Mikromekanik

Mikromekanik lamina

Analisis lapisan

Bacaan selanjutnya

Bab 8 Aliran bendalir dan pindah haba di dalam pemprosesan leburan

Aliran Newtonian sesuhu satu arah

Kelikatan ricih bagi polimer leburan

Hukum kuasa aliran satu arah

Kelikatan tegangan

Bab 9 Saling tindak antara pemprosesan dan sifat

Kesan haba

Kesan aliran

Beberapa gabungan kesan haba dan aliran

Kesan perubahan keadaan pemprosesan

Panduan jawapan

Indeks